

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑩ 日本国特許庁 (J P) ⑪ 特許出願公開
 ⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-219243

⑬ Int. Cl.	識別記号	庁内整理番号	⑭ 公開 昭和60年(1985)11月1日
C 08 L 23/16		6609-4J	
C 08 K 5/21		6681-4J	
// C 08 K 9/04		6681-4J	
D 06 M 13/18		6768-4L	
13/48		6768-4L	
15/693		6768-4L	
(C 08 L 23/16		6609-4J	
67:00		8118-4J	
63:00		6958-4J	
9:00		6681-4J	
61:12)		6946-4J	審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物補強用ポリエステル系
 合成繊維材料の接着性改良法

⑯ 特 願 昭59-75036

⑰ 出 願 昭59(1984)4月16日

⑱ 発 明 者 高 田 忠 彦 茨木市耳原3丁目4番1号 帝人株式会社繊維加工研究所
 内

⑲ 出 願 人 帝 人 株 式 会 社 大阪市東区南本町1丁目11番地

⑳ 代 理 人 弁理士 前田 純博

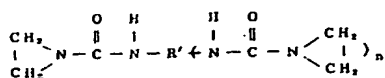
明 細 書 (要)

1. 発明の名称

エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物補強用ポリエステル系合成繊維材料の接着性改良法

2. 特許請求の範囲

1. ポリエステル系合成繊維材料に、少なくとも
- 2 個以上のエポキシ基を有するエポキシ化合物を付着せしめた後、150～260℃で熱処理し、その後の工程で一般式



(式中R'は、芳香族又は脂肪族の炭化水素残基、nは0、1又は2)で表わされるエチレン炭素化合物と、ポリブタジエンラタックス又はブタジエンを主成分とし、スチレン成分を30重量%まで共重合してなるスチレン・ブタジエン共重合体ラタックス、並びにスチ

レン、ブタジエン及びビニルピリジンの各成分を共重合してなる3元共重合体ラタックスを配合したゴムラタックスを使用したレゾルシン・ホルムアルデヒドラタックスとを含む接着液で処理し、次いで150～260℃で熱処理することを特徴とするエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物補強用ポリエステル系合成繊維材料の接着性改良法。

3. 発明の詳細な説明

(発明の属する技術分野)

本発明は、ポリエステル系合成繊維材料の接着性改良法に関するものであり、詳しくは、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物、特にエチレン・プロピレン・ジエン・ターポリマーゴム組成物 (略称: EPDM) とその補強用として使用するポリエステル系合成繊維材料との接着性を改良する方法に関するものである。

(発明の技術的背景と問題点)

ポリエステル系合成繊維材料は、一般に抗張力、耐衝撃性、寸法安定性等の諸性質が優れて

特開昭60-219243 (2)

いるので、自動車タイヤ、コンベアベルト、Vベルトあるいはホース等のゴムの補強用材料として適した材料となつてゐる。一方、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物、特に、エチレン・プロピレン・ジエン・ターポリマーゴム組成物は、耐オゾン性、耐食性、耐熱性、耐水蒸気性、耐薬品性、耐油性等が他の合成ゴムに比べて優れており、その点では、一般産業用途に適性があり、さらに、比重が低い(0.855)のために、軽量化素材としても注目されている。

しかしながら、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物は、化学的に不活性であるために、ポリエステル系合成繊維材料を補強材料として組合せて使用する場合に、他の合成ゴムに比べて、接着性が極めて低く、したがつて、その使用が制限されているのが現状である。

そこで従来から、上記の接着性を改良するために、種々の方法が試みられている。例えば、エチレン・プロピレン・ジエン・ターポリマー(EPDM)ハロゲン化合物の水分散液とレゾル

シン・ホルムアルデヒド・ラタックス液(RFL)とからなる接着液を用いる方法(特公昭46-22358号)やエチレン・ジエン・ターポリマー(EPDM)の水分散液と、レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラタックス液(RFL)とからなる接着液を用いる方法(特公昭47-43630号)更には、レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラタックス液(RFL)とスルホハロゲン化ポリマーの有機溶剤液又は水分散液を用いる方法(特開昭57-705476号)等が提案されている。

これらの方法によれば、接着力の向上には、一定の効果が認められる場合もあるが、Vベルト等を使用するには、まだ不充分であり、その上、接着剤としての安定性が劣つたり、従来法に比較して著しくコストアップになるなど種々の問題点があり、実用に供し得ない場合が多かつた。

また、メチレン遷移生剤をエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物に添加する方法(特開昭55-59950号)も提案されており、この

方法によれば、可成り高いレベルの接着力が得られるが、繊維と接着しない部分にまで添加剤を加えなければならぬため、ゴム組成物の特性を劣化させるうえ、コストアップになるという問題があつた。

更に、ポリブタジエンラタックス又はスチレン・ブタジエン共重合体ラタックスとスチレン・ブタジエン・ビニルピリジン3元共重合体ラタックスとを含むゴムラタックスを使用したレゾルシン・ホルムアルデヒドラタックスに、2,6-ビス(2',4'-ジヒドロキシフェニル)-4-クロロフェノールのようなフェノール系化合物を添加した接着剤を、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物と合成繊維との接着に用いることも提案されている(特開昭58-19375号)が、この接着剤でも十分満足できる程度の接着性を得ることが困難である。

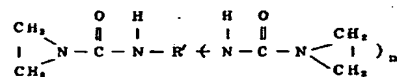
〈発明の目的〉

本発明の目的は、上記のような問題点を解消し、ポリエステル系合成繊維材料とエチレン・

プロピレン系共重合体ゴム組成物との接着性能を改良する接着処理法を提供することにある。

〈発明の構成〉

本発明は、ポリエステル系合成繊維材料に、少くとも2個以上のエポキシ基を有するエポキシ化合物を付着せしめた後、150~260℃で熱処理し、その後の工程で一般式



(式中R'は、芳香族又は脂肪族の炭化水素残基、nは0、1又は2)で表わされるエチレン尿素化合物と、ポリブタジエンラタックス又は、ブタジエンを主成分とし、スチレン成分を30重量%まで共重合してなるスチレン・ブタジエン共重合体ラタックス並びに、スチレン・ブタジエン及びビニルピリジンの各成分を共重合してなる3元共重合体ラタックスを配合したゴムラタックスを使用したレゾルシン・ホルムアルデヒドラタックスとを含む接着剤で処理し、次の

で150～260℃で熱処理することを特徴とするエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物、特にエチレン・プロピレン・ジエンターポリマーゴム組成物 (EPDM) とその補強用ポリエステル系合成繊維材料との接着性を改良する方法である。

本発明で使用するポリエステル系合成繊維は、例えば、エチレングリコール、プロピレングリコールの如きグリコール類の一種又は、それ以上と、例えば、テレフタル酸、イソフタル酸、ナフタリン2,6ジカルボン酸、フジベン酸の如き芳香族又は脂肪族のジカルボン酸、もしくは、それ等の誘導体の一種又はそれ以上と反応させて得られる線状ポリエステルから作られる繊維である。

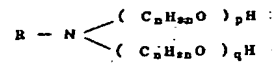
その代表例として、エチレングリコールとテレフタル酸との反応によつて得られる高分子量のポリエチレンテレフタレート繊維があげられる。

本発明の最初の処理工程であるエポキシ化合

物による処理は、任意の形態の繊維材料に施すことができる。例えば、紡糸工程の油剤に混合して処理してもよいし、延伸後撹取前に処理してもよい。

又コード織布とした後で処理してもよい。

何れの場合にも、エポキシ化合物は、エポキシ硬化剤と併用して処理してもよい。この場合には、エポキシ化合物と同浴にして、同時に繊維材料に付与してもよいし、それぞれ別浴にして、例えば、エポキシ硬化剤は、紡糸工程で付与し、エポキシ化合物は、延伸後に付与するようにしてもよい。エポキシ硬化剤としては、特公昭57-53912号に示されているような下記一般式で表わされる高級脂肪族の第3級アミンが代表例としてあげられる。



(式中Rは炭素数8～22の飽和又は不飽和のアルキル基、nは2又は3、p及びqは1～30の整数)

ポリエステル系合成繊維材料をエポキシ化合物で処理した後、例えば、スリフトヒーター、オーブン、加熱ローラー等の任意の加熱手段を用いて、150～260℃で熱処理する。

ゴム補強用ポリエステル系合成繊維を製造する場合には、紡糸、延伸後200℃前後で熱処理するのが普通であり、エポキシ化合物をこの熱処理以前に付与しておけば、本発明の熱処理を、この延伸後熱処理工程で兼ねさせることができる。

熱処理に必要な時間は、処理温度に依存し、150～260℃の温度範囲では、1～240秒間が適当である。

エポキシ化合物は、繊維材料に対して通常0.05～2.0重量部付着するように調節する。エポキシ硬化剤を併用する場合には、エポキシ化合物100重量部に対して5～30重量部の割合で用いるのが適当である。

本発明で用いられるエポキシ化合物は、1分子中に2個以上のエポキシ基を有する化合物で

あり、具体的に言えば、グリシジル基を有する化合物、例えば、アルコール性又は、フェノール性水酸基を有する化合物とエビハロヒドリンとの反応生成物があげられる。

アルコール性水酸基を有する化合物としては、エチレングリコール、グリセリン、ジグリセリン、ジエチレングリコール、ソルビトール、ペンタエリスリトール、トリメチロールプロパン、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール等であり、フェノール性水酸基を有する化合物としては、レゾルシン、カテコール、2,2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン、更には、フェノール誘導体、例えば、フェノール、クレゾール、レゾルシン等のフェノール類とホルムアルデヒドとの化合物などがあげられる。

以上のように、ポリエステル系合成繊維材料をエポキシ化合物で処理して、熱処理を施した後、更にエチレン炭素化合物とポリブタジエンラフタス又は、ブタジエン成分にスチレン成

特閱昭60-219243 (4)

分を30重量部まで共重合してなる共重合ブタジエンラタックス(SBR)並びに、スチレン、ブタジエン及びビニルピリジンの各成分を共重合してなる3元共重合体ラタックスを配合したゴムラテックスを使用したレゾルシン・ホルムアルデヒドラタックスを含む疫腐紙で処理する。

本発明で使用するレゾルシン・ホルムアルデヒドラタックスは、レゾルシンとホルムアルデヒドをアルカリ性又は酸性触媒下で反応させて得られる初期縮合物と上記ラタックスとの混合物であり、レゾルシン・ホルムアルデヒドのモル比は $1/0.1 \sim 1/8$ の範囲で使用され、好ましくは、 $1/0.5 \sim 1/5$ 、更に好ましくは、 $1/1 \sim 1/4$ である。

本発明で使用するゴムラテックスは、ポリブタジエン・ラテックス又はスチレン・ブタジエンラテックス及び、スチレン・ブタジエン・ビニルピリジンラテックスを併用するものであるが、更にその他、ブタジエン・ビニルピリジンラテックス、アクリロニトリルラテックス

アクリロニトリル・ブタジエンラテックス、天然ゴムラテックス等を混合して使用することができる。

特に、ポリブタジエン・ラテックス又は、スチレン・ブタジエンラテックスとスチレン・ブタジエン・ビニルピリジンラテックスとの混合系比率は、接着性向上のうえから $1/0.1 \sim 1/9$ (重量比) の範囲、好ましくは $1/0.5 \sim 1/6$ 、更に好ましくは、 $1/0.7 \sim 1/4$ の範囲が使用される。

上記のポリブタジエン ~~と~~ ラテックスは、
スー 1,4-ポリブタジエン、トランスー 1,4-
ポリブタジエン、ビニルー 1,2-ポリブタジ
エンからなり、その構成比率及びゲル含有率に
制限はない。

スチレン・ブタジエン・ビニルピリジン・ラ
 テックスは、その各成分の共重合比率 ($S+Vp$)
 $/ B$ (S : スチレン、 B : ブタジエン、 Vp :
 ビニルピリジン) が $30 / 60$ (重量比) 以下
 の範囲にある三元共重合体であることが望まし

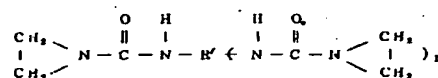
42

レゾルシン・ホルムアルデヒド初期縮合物とゴムラツクスとの混合比率は、後述のエチレン炭素化合物の添加量にもよるが、 $1/2 \sim 1/16$ （重量比）、好ましくは $1/4 \sim 1/13$ である。ゴムラツクスの比率が少ないと鋼脚コードが硬くなるし、多過ぎると満足すべき接着性能が得られず、粘着性が増すため、ホース用コードとして適用する場合など、ホース成形性が不良となり、好ましくない。

上配レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラタツクスに添加されるエチレン炭素化合物は、レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラタツクスに対し、0.5～30重量部、好ましくは1.0～2.0重量部である。添加量が少ないと接着力改善の効果が発現しにくく、一方添加量が30重量部をこえると、接着力は飽和に達して、紙脚コード又はスグレが著しく硬くなり、その後の工程での作業性を悪化させる傾向がある。

本発明で用いられるエチレン尿素化合物は、

次に示す一般式で表わされる。



(式中 R は、芳香族又は脂肪族の炭化水素残基、
n は 0, 1 又は 2 である。)

代換的な化合物としては、オクタデシルイソ
シアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、
ネオペンタメチレンジイソシアネート、イソボル
ンジイソシアネート、トリレンジイソシアネート、ジ
フェニルメタンジイソシアネート、ナフチレン
ジイソシアネート、トリフェニルメタントリイ
ソシアネート等の芳香族及び脂肪族のイソシア
ネートとエチレンジイミンとの反応生成物があげ
られ、通常水分散液の形で使用される。

エチレン尿素化合物とレゾルシン・ホルムアルデヒド・ラタツクスとを含む接着液は、まず分散剤により水中に分散されたエチレン尿素化合物とゴムラタツクスを混合し、次いであらかじめ初縮合したレゾルシン・ホルムアルデヒド

ド液と混合するか、あるいは、エチレン尿素化合物とレゾルシン・ホルムアルデヒド液とをまず混合し、次いで、ゴムラテックスを混合するか、又はレゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックスを開発後、エチレン尿素化合物水分散液を添加混合することにより開発される。

ゴムラテックスの混合方法には、特に制約はなく、ポリブタジエン・ラテックス又はスチレン・ブタジエン・ラテックスとスチレン・ブタジエン・ビニルピリジン・ラテックスを、あらかじめ混合してもよいし、それぞれのラテックスを順次添加して行つてもよい。

調整されたレゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス液は、通常15〜25℃で、16時間以上熱成して使用されるが、本発明の場合には、未熱成の状態で、開発後直ちに使用することも出来る。更に、レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス液を開成して熱成した後、使用前に、エチレン尿素化合物を添加混合して使用することも可能である。

ポリエステル系繊維材料はエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物と加熱・加圧下に加硫・硬化せられる。

上記のエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物は、主としてエチレン・プロピレン・ジエン・ターポリマーゴム組成物であり、ジエン成分としてはジシクロペンタジエン、メチルアトラヒドロインデン、メチレンノルボネン、エチリデンノルボネン、1,4-ヘキサジエン等の化合物が使用される。

ジエン成分の量としては、沃濃度で3〜25重量%が使用される。エチレン・プロピレン・ジエンの三元共重合体中のエチレンとプロピレンの共重合比は、プロピレン含量は10〜70モル%であるが、用途に応じてエチレン、プロピレン、ジエン各成分の比率が決定され、公知の方法で製造されたものを使用する。

(発明の作用)

本発明によつて、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物に対して、ポリエステル系

上記接着液の濃度は、15〜25重量%に調整されるが、使用時に、ポリエステル系合成繊維材料に対する付着量に対応して適切な濃度に希釈して使用される。

エポキシ化合物で処理された後、熱処理を施されたポリエステル系繊維材料を、上記のようにして調整されたエチレン尿素化合物を含むレゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス接着液で処理し、100〜150℃で0.5〜10分間乾燥した後、更に、150〜260℃で0.5〜5分間熱処理し、硬化反応を行わせる。この場合、150℃未満では、接着力が十分に発現せず、260℃を超えると繊維材料の強度が低下し、或は硬さが増す。

ポリエステル系合成繊維材料への接着液固相分の付着量は、用途によつて異なるが、1〜10重量%の範囲内であればよく、好ましくは1.5〜8.0重量%である。

エチレン尿素化合物を含むレゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス接着液で処理された

繊維が良好な接着性を示す理由は、明らかでない点もあるが、次の理由によるものと推察される。

即ち、まず、エポキシ化合物による処理で、ポリエステル系合成繊維の末端カルボキシル基又は水酸基と反応するか、又は、内部拡散して開環、重合、硬化し、投縮効果により強固な水酸基の多いエポキシ皮膜をつくり、接着液レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックスと良好に濡れ、且つエポキシ皮膜の水酸基と反応しており、添加されているエチレン尿素は更に接着液のレゾルシン・ホルムアルデヒド成分とも反応もしくは相互作用、更には自己重合して接着剤の凝集力を著しく高める作用をしていると推察される。

又レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス中のラテックス成分であるポリブタジエン・ラテックス又はブタジエンを主成分とし、スチレン成分を30重量%まで共重合してなるスチレン・ブタジエン共重合体ラテックスは、被着

特開昭60-219243 (6)

体のエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物と比較的近い溶解度指数（ソリュビリティパラメーター）を有しており、加硫時に、相互拡散し、共加硫することにより、接合層とゴム間の接着力が向上しているものと考えられる。

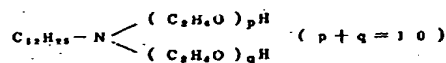
又、スチレン・ブタジエン・ビニルピリジンラタックスもポリブタジエンラタックス又はスチレン・ブタジエン共重合体ラタックスと略同様の効果を示すが、むしろポリエステル系繊維材料との相互作用が接合層の硬さ力向上に因与しているものと考えられる。

〈本発明の効果〉

以上の如く、本発明の処理方法によつて処理されたポリエステル系繊維材料は、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物に対してゴム付着率及び接着力が高く極めて強固な接着力を示し、特に、ホース用コード等エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物が通している用途において、極めて顕著な効果が得られる。

〈実施例〉

ウリルアミン・エチレンオキサイド1.0モル付加物



を混合分散せしめ、溶液紡糸されたポリエチレン・テフタレート繊維に、エチレングリコール・ジグリシジル・エーテルの付着率が0.5重量多となるように付着させ、延伸後200℃で熱処理し、1000da/250112の糸条を得た。次いでこのポリエチレン・テフタレート繊維を3本捻合せて、捻数10T/10cmの合捻糸コードとした。

一方、1.0多可溶性ソーダ水溶液1.0g、2.8多アンモニウム水溶液3.0gを水26.0gに加え、充分攪拌した後、この水溶液中に、あらかじめ酸性溶液中で縮合させたレゾルシン・ホルムアルデヒド初期縮合物（アセトン4.0多溶液）6.0gを添加して、充分攪拌し、分散させる。

次に、ニポール2518FS（日本セオン社製品、4.0多水分散液スチレン・ビニルピリジンラタ

以下実施例により、本発明を更に詳細に説明する。

尚、実施例において、T-接着力は、繊維材料とゴムとの接着力を示すもので、処理コードをゴムブロック中に埋込んで加圧下で、150℃で30分間加硫し、次いで、コードをゴムブロックから200mm/分の速度で引き抜き、その時検出される荷重をkg/cmで表わしたものである。又、ブライ間剥離力とは、繊維材料とゴムとの接着力を示すもので、2ブライの処理コードを平行ブライ（コード密度36エンド/2.54cm）として配合ゴム中に埋込み、加圧下で、150℃で30分間加硫し、両ブライを200mm/分の引き抜き速度で剥離させるに要する力をkg/2.54cmで表わしたものである。

実施例1、比較例1～4

紡糸油剤中にエチレングリコール・ジグリシジル・エーテル及び該エチレングリコール・ジグリシジル・エーテルに対して1.0重量多のラ

タックス）1.70gとニポールLX-111（日本セオン社製品、5.2多水分散液、ポリブタジエンラタックス）13.0gを水24.0gに加え、充分攪拌した後、前記のレゾルシン・ホルムアルデヒド液（HF）を、ゆつくり攪拌しながら加え、次いでホルムアルデヒド溶液（3.7多）2.0gを添加し、ジフェニルメタン・ジエチレン尿素水分散液（2.5多分散液）8.0gを加えた後、20℃で48時間熟成して水性塗着液を得た。

次いで、前記合捻糸コードをコンピュータリター処理機（C.A. リフツラー社製タイヤコード処理機）を用いて、前記塗着液中に浸漬通過させ、その後、100℃で120秒間乾燥させた後、240℃で更に120秒間熱処理した。

得られた処理コードを下記のエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物を主成分とした配合未加硫ゴム中に埋込み、加圧下で150℃で30分間加硫後、T接着力、ブライ間剥離力の測定を行った。

未加硫ゴム配合組成

エスブレン 512	100部
(住友化学工業社製品、エチレン プロピレン系共重合体ゴム)	
ソニツク R 1000	
(シエル石油社製品、ナフテン系 オイル)	50部
メルカプトベンゾチアゾール	1.0部
(促進剤)	
ジノールブチルジオカルバミン酸	2.0部
亜鉛(促進剤)	
テトラメチルチニール	0.6部
ジサルファイド(促進剤)	
ジエチルジチオカルバミン酸チアル	0.4部
(促進剤)	
硫黄	1.5部

尚、比較のため動系油剤中に、エポキシ化合物を添加しない以外は実施例1と同一条件で処理した場合を、比較例1、接着剤中に、ジフェ

第1表

接着性能	T-接着力 (kg/cm)	ブライ間剥離力 (kg/2.54cm)
実施例1	8.9	13.2
比較例1	4.5	3.2
2	6.5	7.3
3	8.3	10.8
4	7.3	9.5

実施例2～6、比較例5、6

接着剤中のラタックス成分であるポリブタジエン・ラタックスとブタジエン・スチレン・ビニルピリジンラタックスとの配合比率を適々変更した物は、実施例1と同一条件で処理した。得られた各処理コードを実施例1と同様に、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物を主成分とした配合未加硫ゴム中に調込み、加圧下で、150℃にて30分間加硫後、T-接着

ニルメタン・ジエチレン炭素を添加しない以外は、実施例1と同一条件で処理した場合を、比較例2、接着剤中に、ジフェニルメタン・ジエチレン炭素にかえて、ジフェニルメタン・ジイソシアネートのフェノールブロック体を添加した以外は実施例1と同一条件で処理した場合を比較例3、又接着剤中のラタックス成分を、クロルスルホン化ポリエチレンラタックスに代替し、その他の条件は実施例1と同一条件で処理した場合を比較例4として、それらの接着性能測定結果を実施例1の結果と対比して第1表に示した。

本発明の方法により処理して得られたコードが、比較例1～4の何れの場合よりも優れた接着性能を有していることは第1表から明らかである。

力及びブライ間剥離力を測定した。

その結果は、第2表に示す通りであるが、ポリブタジエンラタックス(BR)もしくは、スチレン・ブタジエン・ビニルピリジンラタックス(SBVP)の単独使用の場合には、接着力が低く(比較例5、6)両者を混合使用することによつて接着力が著しく向上することが明らかである。

第2表

項目 実施例No	ラタックス比率		T-接着力 kg/cm	ブライ間剥離力 kg/2.54cm
	BR	SBVP		
比較例5	100	0	6.7	6.9
実施例2	80	20	7.5	7.8
3	70	30	8.0	9.3
4	60	40	10.3	12.0
5	50	50	10.4	12.7
6	40	60	10.5	13.7
7	20	80	10.8	13.2
8	10	90	9.0	11.0
比較例6	0	100	7.5	10.3

1) BR: ポリブタジエン

特開昭60-219243 (8)

2)SBVP : スチレン・ブタジエン・ビニルピ
リジン

実施例 9

実施例 1 において、接着剤のラジックス成分をニポール 2518FS 170g 及びニポール LX-111 130g にかえて、ニポール 2518FS 69g 及びニポール LX-112 (日本セオン社製品、40%水分散液、スチレン・ブタジエン共重合体ラジックス、スチレン成分の共重合割合 1.5 重量%) 276g を使用し、その他の条件は実施例 1 と同じにして処理を行ない、接着性の評価を行った。その結果を第 3 表に示す。

第 3 表

接着性能	T-接着力 (kg/cm)	ブライ間剥離力 (kg/2.54cm)
実施例 9	9.2	13.2

第 3 表からも明らかなように、実施例 1 と同様、極めて優れた接着力が得られる。

比較例 7

実施例 1 において、エチレングリコール・ジグリシジル・エーテルによる処理を行わず、更に、ジフェニルメタンジエチレン尿素にかえて、2,6-ビス(2',4'-ジヒドロキシーフェニル)-4-クロロフェノール(20% 5 規定アンモニア溶液)100g を加えた接着剤を使用し、その他の条件は実施例 1 と同じにして処理を行ない、接着性の評価を行ったところ、T-接着力は 6.5 kg/cm で、接着性が不良であった。

特許出願人 帝人株式会社
代理人 井理士 前 田 純 博

